



JAPANESE PATENT OFFICE

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number: 10028221

(43)Date of publication of application: 27.01.1998

(51)Int.Cl.

H04N 1/387  
G06T 1/00  
H04N 1/60  
H04N 1/46

(21)Application number: 08183785

(22)Date of filing: 12.07.1996

(71)Applicant:

(72)Inventor:

CANON INC

SAITO YASUHIRO

SASANUMA NOBUATSU

IKEDA YUICHI

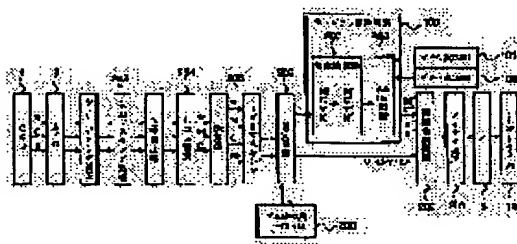
ATSUMI TETSUYA

(54) IMAGE PROCESSOR AND METHOD THEREOF

(57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide an image processor and the method for outputting an image with texture.

**SOLUTION:** Image data in a color with the width of a designated color level among inputted image data are discriminated and extracted by a discriminating circuit 206. The color of the extracted image data is converted by a color-converting circuit 207. The image data converted by the color-converting circuit 207 of a color/pattern converting circuit 100 are converted by an Add On circuit 208 of the color/pattern-converting circuit 100, by using a pattern ROM01 or a pattern stored in the pattern ROM01. The converted image data are composited with the image data which are not discriminated or extracted by the discriminating circuit 206 by a image-synthesizing circuit 209, and a image is outputted by using the obtained image data.





とを備えることを特徴としたコンピュータ可読メモリ。  
【請求項20】 入力画像に対して光沢を持たせるための画像処理方法において、

該入力画像を被写体画像データを入力し、該画像データに対して、所定のパターンデンドデータを重畳し、重畳された画像データを光沢を持つ入力画像を被写体画像データとして出力することを特徴とする画像処理方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、入力された画像データに対して変換処理を施す画像処理装置及びその方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 図5に本発明の色分解情報に基づき記録媒体上にカラー画像を形成する画像装置の従来例として、デジタル方式の複写機の画像処理・形成部が複製図と、図6にその全体の構成概要図を示す。まず、原稿（原稿画像）Dが原稿照明ランプ（不図示）で照射され、その反射光がCCD1で感光される。そして、CCD1で反射光強度に基づいて得られたアナログ画像信号が、増幅器（AMP）2で所定レベルまで増幅され、A/D変換器3により、例えば、8ビット（0～255階級）のデジタル画像信号に変換される。

【0003】 次に、このデジタル画像信号を、変換器5（256ビットのメモリで構成され、ランクアップテーブル方式でデジタル変換を行う変換器）に通過させることで補正された後、D/A変換器6に入力される。D/A変換器6で、再びアナログ画像信号に変換された信号は、コンパレータ7において、三角波発生回路9から発生される所定期間の信号と比較されることでパルス幅変調される。パルス幅変調されて得られた2値化画像信号は、レーザドライバ10にそのまま入力され、その値に応じてレーザダイオード11の発光をオン・オフするオン・オフ制御信号として用いられる。

【0004】 このレーザダイオード11から照射されたレーザ光は、周知のポリゴンミラー12により主走査方向に走査される。そして、f/θレンズ13及び反折ミラー14を経て、矢印方向A方向に回転している像保持体としての感光ドラム16上に照射され、静電潜像が形成される。一方、感光ドラム16は露光器17で均一に除電を受け、帯電器19により均一にマイナスイオン電荷を受け、前述したレーザ光を受けて表面に画像信号に応じて静電潜像が形成される。そして、現像器90において、感光ドラム16上のレーザ光により除電を受けた部分が周知の二成分現像剤による反転現像方式によってトナーが付着され、顕微鏡化されたトナー像で可視化される。

【0005】 感光ドラム16上に形成された顕像（ワイナズ電荷を有するトナー像）は、図6に示すように、転写材P（一般には、紙およびOPH用透明シート）上に

転写電圧21によつて転写される。転写材P上に転写された顕像は、搬送部31により定着部32に送られ、熱圧定着され、紙16に吐出される。また、感光ドラム16は、その表面に残った残留トナーがクリーナ23によつて掻き落とされる。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上記従来の画像処理装置においては、金属光沢を持つ色が含まれる原稿に対し、その金属光沢（例えば、金、銀、銅）を保持する原稿に再現することは不可能であった。本発明は上記の問題点に鑑みてなされたものであり、質感を持つ画像を出力することができる画像処理装置及びその方法を提供することを目的としている。

【0007】

【課題を解決するための手段】 上記の目的を達成するための本発明による画像処理装置は以下の構成を備える。即ち、入力された画像データに基づいて、画像処理を行う画像処理装置であって、前記入力された画像データの内、指定された条件を満たす画像データを抽出する抽出手段と、前記抽出手段で抽出された画像データの色を変換する第1変換手段と、前記第1変換手段で変換された画像データを、所定パターンを用いて変換する第2変換手段とを備え、入力画像に対して所定の質感を与えることを特徴とする。

【0008】 また、好ましくは、複数のパターンを記憶する記憶手段を更に備え、前記第2変換手段は、前記記憶手段に記憶されているパターンより選択されたパターンを、前記第1変換手段で変換された画像データに重畳することによって変換する。また、好ましくは、前記パターンは、前記第1変換手段で変換された画像データに質感を与えることを特徴とする。

【0009】 また、好ましくは、前記パターンは、画像データに質感を持たせるPPT特性を有するマトリクスデータであり、前記第1変換手段で変換された画像データに重畳される。また、好ましくは、前記パターンは、行列の各要素の総和が1となるようなマトリクスからなる。

【0010】 また、好ましくは、前記第1変換手段は、前記抽出手段で抽出された画像データの色を、質感を表現する所定色に変換する。また、好ましくは、前記第1変換手段によって変換する色を指定する指定手段を更に備え、前記第1変換手段は、前記抽出手段で抽出された画像データの色を、前記指定手段で指定された色の質感を表現する色に変換する。前記第1変換手段によって変換する色を指定することで、前記抽出手段で抽出された画像データの色の質感を表現する色に変換することができ、入力画像に対して所定の質感を与えることができる。

【0011】 また、好ましくは、前記指定された条件とは、前記入力された画像データの内の、色レベルに任意の値を持つ指定された色の画像データである。また、好ま

しくは、前記指定された条件とは、前記入力された画像データの内の、指定された領域内の色レベルに任意の値を持つ指定された色の画像データである。

【0012】 上記の目的を達成するための本発明による画像処理方法は以下の構成を備える。即ち、入力された画像データに基づいて、画像処理を行う画像処理方法であって、前記入力された画像データの内の、指定された条件を満たす画像データを抽出する抽出工程と、前記抽出工程で抽出された画像データの色を変換する第1変換工程と、前記第1変換工程で変換された画像データを、パターンを用いて変換する第2変換工程とを備え、入力画像に対して所定の質感を与えることを特徴とする。

【0013】 また、好ましくは、複数のパターンを記憶する記憶手段を更に備え、前記第2変換工程は、前記記憶手段に記憶されているパターンより選択されたパターンを、前記第1変換工程で変換された画像データに重畳することによって変換する。

【0014】 また、好ましくは、前記パターンは、前記第1変換工程で変換された画像データに質感を持たせるために重畳される。また、好ましくは、前記パターンは、画像データに質感を持たせるPPT特性を有するマトリクスデータであり、前記第1変換工程で変換された画像データに重畳される。

【0015】 また、好ましくは、前記パターンは、行列の各要素の総和が1となるようなマトリクスからなる。また、好ましくは、前記第1変換工程は、前記抽出工程で抽出された画像データの色を、質感を表現する所定色に変換する。また、好ましくは、前記第1変換工程によって変換する色を指定する指定手段を更に備え、前記指定手段は、前記抽出工程で抽出された画像データの色の質感を表現する色を、前記指定手段で指定された色の質感を表現する色に変換する。

【0016】 また、好ましくは、前記指定された条件を満たす画像データとは、前記入力された画像データの内の、色レベルに任意の値を持つ指定された色の画像データである。また、好ましくは、前記指定された条件を満たす画像データとは、前記入力された画像データの内の、指定された領域内の色レベルに任意の値を持つ指定された色の画像データである。

【0017】 上記の目的を達成するための本発明によるコンピュータ可読メモリは以下の構成を備える。即ち、画像処理のプログラムコードが格納されたコンピュータ可読メモリであって、前記入力された画像データの内の、指定された条件を満たす画像データを抽出する抽出工程のプログラムコードと、前記抽出工程で抽出された画像データの色を変換する第1変換工程のプログラムコードと、前記第1変換工程で変換された画像データを、所定パターンを用いて変換する第2変換工程のプログラムコードとを備える。上記の目的を達成するための本発明による画像処理方法は以下の構成を備える。即ち、入力画像

像に対して光沢を持たせるための画像処理方法において、該入力画像を被写体画像データを入力し、該画像データに対して、所定のパターンデンドデータを重畳し、重畳された画像データを光沢を持つ入力画像を被写体画像データとして出力することを特徴とする。

【0018】

【発明の実施の形態】 以下、図面を参照して本発明の好適な実施形態を詳細に説明する。

＜実施形態1＞ 本発明は、上述した図6、8の従来の複写機の構成に対し、金属光沢の質感を持つ画像信号を生成する色・パターン変換回路を新たに備えることで、従来、不可能であった金属光沢の質感を持つ画像の形成を実現することができる。また、色・パターン変換回路による色・パターン変換処理の実行の指示は、従来の複写機の各種動作を行うために備えられている制御パネルの操作によって実現される。尚、本発明で説明される複写機の操作パネル上には、従来の複写機の操作パネルで実現される機能に加えて、色・パターン変換処理の実行の指示を行うことができる色・パターン変換処理選択キーが備えられている。

【0019】 まず、本発明の実施形態1で説明される処理を実行するための操作パネル上での操作について、図1のフローチャートを用いて説明する。図1は実施形態1で説明される色・パターン変換処理を実行するための操作パネル上での操作を示すフローチャートである。操作パネル上の色・パターン変換処理選択キーを選択し、色・パターン変換処理を起動させる（ステップS101）。操作パネル上に備えられているエディタ（画像編集機能）を用いて、原稿画像中の色のうち、変換したい色（本発明では、金属光沢を持たせたい色）を選択する（ステップS102）。

【0020】 選択する方法としては、実際の原稿画像中の色に対し、直接操作パネルを用いて指定する方法と、操作パネル上に備えられているエディタで用意されたカラーサークルやカラーパレット内から色を指定する方法がある。更に、変換対象とする色を判別するために、指定した色を基に任意の範囲の色レベルの範囲を指定し、その指定した色レベルの範囲内に含まれる色が指定した色となる。この色レベルの範囲はどちらの方法においても、初期値として指定した色を基に±10レベル程度の色レベルの範囲が設定されている。尚、色レベルの範囲は、操作パネル上に備えられているテンキーにより数値を入力することで、ユーザが任意の範囲の色レベルを指定することができる。また、指定しない場合は初期値が色レベルの範囲として指定される。

【0021】 そして、色レベルの範囲を指定するか否かを判定し（ステップS103）、指定する場合は、ユーザによって任意の範囲の色レベルの範囲が指定される（ステップS104）。一方、ユーザによる指定がない場合には、初期値が色レベルの範囲として指定され

後述する色・パターン変換回路を行う際に用いられる。  
【0026】プレスキャン用データRAM200に原稿画像の画像情報記憶された後、通常の原稿画像の読み込み、画像形成を行っていく。以下、1、3、203～6の各ユニットで実行される画像処理の概要について説明していく。但し、ここでの処理は従来の複写機で実行される画像処理と同様である。CCD1より読み込まれた画像信号RGBは、A/D変換器8でA/D変換される。そして、A/D変換された画像信号RGBは、203でCCD1からの出力のバラツキを補正するシェーディング補正が行われ、次に入力マスキング処理を行い、更に画像信号RGBをRGB彩色系からCMY彩色系に変換するための色空間圧縮を行う。204で、画像信号RGBを画像信号CMYに変換するLOG変換がなされる。205で、画像信号CMYより黒(Bk)が抽出されることで、画像信号CMYBが得られる。更に、マスキング処理(例えば、4×8マスキング)がなされる。このようにして、画像信号RGBが画像信号CMYBに変換される。尚、従来の複写機では、205から210に直接、画像信号CMYBを送る構成となっている。

【0027】画像信号RGBから変換された画像信号CMYBは、判定回路206により、プレスキャン用データRAM200に記憶された原稿画像の色・位置データを参照して、原稿画像において色・パターン変換を施す色レベル内の画像信号MCYKが選択され、色・パターン変換回路100にゲートされる。それ以外の画像信号M\*C\*Y\*K\*は直接、画像合成回路209に入力される。

【0028】色・パターン変換回路100にゲートされた画像信号MCYKは、色変換回路207により、予め登録されている質感を示す画像信号M'C'Y'K'に一致して色変換される。尚、指定されている変換前の色レベルの範囲が多値に渡っても(本画像がグラデーションであっても)、登録されている質感色を示す画像信号M'C'Y'K'に一致して色変換されることとなる。

【0029】色変換された画像信号M'C'Y'K'は、AddOn(パターン量)回路208により(ホワイトノイズ画像シグナルに対して)、金属パターンが示す金属ノイズ画像シグナルに対して、金属パターンが示す金属ノイズ画像シグナルを記憶するROM01(101)、あるいは重量パターンが示すイメージに対する質感パターンに対応する質感パターンを記憶するROM02(102)から、指定された質感パターンが読み出される。そして、読み出された質感パターンと画像信号M'C'Y'K'が重畳された画像信号M'C'Y'K'が得られ、画像合成回路209に入力される。

【0030】画像合成回路209で、画像信号M'C'Y'K'と画像信号M\*C\*Y\*K\*は、再び一つの画像信号として合成される。そして、210でフィルタ処理がなされ、γ変換器5でγ補正された後、レーザーダイオード

【0035】そこで、実施形態2では、色・パターン変換処理において、生成される金属的質感・色を持つ画像信号の色レベルに幅を持たせる機能を付与すること、色レベルに幅のある金属的質感・色を持つ画像信号を生成する。また、原稿画像中の所望の領域を指定する機能を持たせることで、原稿画像中の所望の領域内にある画像信号に対して、色・パターン変換処理を実行する。

【0036】そして、これらの機能の実行は、実施形態1で説明した操作パネル上で実行すること、である。また、これらの機能を実行する画像処理の構成は、実施形態1の図2で説明した構成で実現できる。以下、本発明の実施形態2で説明される処理を実行するための操作パネル上での操作について、図4のフローチャートを用いて説明する。

【0037】図4は実施形態2で説明される色・パターン変換処理を実行するための操作パネル上での操作を示すフローチャートである。操作パネル上の色・パターン変換処理選択キーを選択し、色・パターン変換処理を起動させる(ステップS401)。操作パネル上に追加されているエディタ(画像編集機能)を用いて、変換したい領域を指定する。ここでは、原稿画像中の所望の領域を指定する。指定の方法としては、矩形領域の角を示す2点を指定することで行う。次に、指定した矩形領域中の色のうち、変換したい色(金属光沢を持たせた色)を選択する(ステップS403)。尚、原稿画像中の所望の領域の指定は、矩形に限らず、円、自由曲線で囲まれた領域等の任意の形の領域を指定することができ、

【0038】選択する方法としては、実施形態1と同様であるので説明は省略する。そして、色レベルの範囲を指定するか否かを判定し(ステップS404)、指定する場合は、ユーザによって任意の範囲の色レベルの範囲が指定される(ステップS405a)。一方、ユーザによる指定がない場合には、初期値が色レベルの範囲として指定される(ステップS405b)。このようにして、矩形領域中に用いられている色のうち、指定された色レベルの範囲に含まれる色を持つ領域が、色・パターン変換処理が実行される領域になる。

【0039】次に、指定された色に特化させる質感パターンを指定する(ステップS406)。これは、予め登録されている何種類かの質感パターンから、ユーザが所望の質感パターンを選択する(ステップS407a、ステップS407b)。次に、指定された色に対し、変換する色を指定する(ステップS408)。そして、指定した色に色レベルの範囲を指定するか否かを判定し(ステップS409)、指定する場合は、ユーザによって任意の色レベルの範囲が指定される(ステップS410a)。一方、ユーザによる指定がない場合には、ステッ

0に入力される。これ以降の処理は上述の従来の複写機と同様に処理され、レーザーダイオード19により印刷されたレーザの出力により感光ドラム上に静電潜像が形成され、現像・転写・定着プロセスを経て記録媒体上に画像が形成される。

【0031】ここで、色・パターン変換回路100について説明を加える。色変換回路207で実行される処理については、既存のエディタ機能(画像編集機能)で実行される色変換処理で実行される処理とほとんど変わらない。但し、変換のパラメータとして指定する色を選択方法は、変換前の原稿画像中の特定の色の指定方法の他に、エディタ機能上のカラーサークルや色パレット上からの色を指定する方法が可能にしている。後者の色を指定する方法の場合、色レベルの範囲の指定次第で色変換される原稿画像中の領域が変わることとなる。

【0032】AddOn回路208については、パターンROM01(101)、あるいはパターンROM02(102)から指定されたパターンを読み出し、色信号M'C'Y'K'と重畳する処理を施すものである。また、AddOn回路208で用いるパターンは、図3の(a)に示すように、例えば、行方向に並ぶ数字列の位置をずらしつつ組み合わせであり、かつ行方向に並ぶ各数字列(図でハット記号されている数字列)の総和が1、更に列方向も同様になるようなマトリクスや、図3の(b)に示すような質感を表現するFFT特性を持つマトリクスであり、これらのパターンを用いることで形成する画像に質感を持たせることができる。また、これらのパターンは例であり、質感・金属の種類によってマトリクスの各要素・FFT特性が変わるのは言うまでもない。

【0033】また、この画像処理自体は、複写機以外の画像形成装置、例えば、インク射出型プリンタなどにも適用できる画像処理であることは言うまでもない。以上説明したように、実施形態1によれば、原稿画像から読み取られた画像信号に対し、上述の色・パターン変換処理を施すことによって、従来の任意の金属的質感・色を持つ画像信号を生成することができる。また、その画像信号によって、金属的質感・色を持つ画像を形成することが可能となる。

【0034】<変換形態2>実施形態1で説明した色・パターン変換処理によって、従来の任意の金属的質感・色を持つ画像信号を生成することができるようになった。しかし、実施形態1で説明した色・パターン変換処理では、生成される金属的質感・色を持つ画像信号の色レベルは一様であり、色レベルに幅のある金属的質感・色を持つ画像信号を生成することはできなかった。また、原稿画像中の指定した色レベルの範囲内にある色を持つ画像信号に対して、色・パターン変換処理を実行させていたため、原稿画像中の所望の領域内にある画像

る。(ステップS104b)。このようにして、原稿画像中に用いられている色のうち、指定された色レベルの範囲に含まれる色を持つ領域に対し、色・パターン変換処理が実行される領域になる。

【0022】次に、指定された色に特化させる質感のパターンである質感パターンを指定する(ステップS105)。これは、予め登録されている何種類かの質感パターンの名称あるいはそのイメージから指定することとなる。本発明では、アルミ、鉄、銅、錫等の幾種類かの金属の名称からなる金属パターンから質感パターンを指定する。また、幾種類かの質感パターンのイメージからなる重量パターンから質感パターンを指定する。そして、ユーザは所望の質感パターンを選択する(ステップS106a、ステップS106b)。尚、質感パターンの選択は、例えば、操作パネル上に質感パターンの名称あるいはイメージが表示されるように制限しておき、その表示された質感パターンのいずれかを指定することで質感パターンを選択することができる。尚、本発明では、登録されている質感パターンの名称を持つパターン群として、金属の名称からなる金属パターンを例に挙げているが、これに限らない。例えば、紙、木、プラスチック等の他の物体の質感の名称からなる質感パターンを登録しておくこともできる。

【0023】質感パターンの選択が完了すると、変換対象とする色や質感パターンの選択状況が一覧表示され、ユーザに選択状況の確認が促される(ステップS107)。修正がある場合は修正が行われる(ステップS108)。そして、修正が完了した後、操作パネル上に備えられている実行キーが指示されると、色・パターン変換処理を伴ったコピー処理がスタートされる(ステップS109)。

【0024】以上が、実施形態1の色・パターン変換処理を実行するための操作パネル上での操作となる。次に、実施形態1で実行される色・パターン変換処理を含む画像処理について、図2を用いて説明する。尚、ここでの画像処理とは、コピー動作を行うために実行される画像処理(図5で説明する)、CCD1からレーザーダイオード19の間で行われる画像処理に对比)のことである。そして、実施形態1で実行される画像処理は、従来の複写機で行われている画像処理の過程に、色・パターン変換処理が追加された構成になっている。

【0025】図2は実施形態1で実行される画像処理を示す画像処理フローチャートである。まず、スタート信号が入力されると、原稿(原稿画像)より画像信号を取得するプレスキャンを行う。このため、プレスキャンで取得された画像信号は、図2の1、3、203～6の各ユニットで実行される処理を経て、プレスキャン用データRAMに記憶される。これによって、実際の原稿画像上での画像情報(色、位置を示す色・位置データ)がプレスキャン用データRAM200に記憶され、

0に入力される。これ以降の処理は上述の従来の複写機と同様に処理され、レーザーダイオード19により印刷されたレーザの出力により感光ドラム上に静電潜像が形成され、現像・転写・定着プロセスを経て記録媒体上に画像が形成される。

【0031】ここで、色・パターン変換回路100について説明を加える。色変換回路207で実行される処理については、既存のエディタ機能(画像編集機能)で実行される色変換処理で実行される処理とほとんど変わらない。但し、変換のパラメータとして指定する色を選択方法は、変換前の原稿画像中の特定の色の指定方法の他に、エディタ機能上のカラーサークルや色パレット上からの色を指定する方法が可能にしている。後者の色を指定する方法の場合、色レベルの範囲の指定次第で色変換される原稿画像中の領域が変わることとなる。

【0032】AddOn回路208については、パターンROM01(101)、あるいはパターンROM02(102)から指定されたパターンを読み出し、色信号M'C'Y'K'と重畳する処理を施すものである。また、AddOn回路208で用いるパターンは、図3の(a)に示すように、例えば、行方向に並ぶ数字列の位置をずらしつつ組み合わせであり、かつ行方向に並ぶ各数字列(図でハット記号されている数字列)の総和が1、更に列方向も同様になるようなマトリクスや、図3の(b)に示すような質感を表現するFFT特性を持つマトリクスであり、これらのパターンを用いることで形成する画像に質感を持たせることができる。また、これらのパターンは例であり、質感・金属の種類によってマトリクスの各要素・FFT特性が変わるのは言うまでもない。

【0033】また、この画像処理自体は、複写機以外の画像形成装置、例えば、インク射出型プリンタなどにも適用できる画像処理であることは言うまでもない。以上説明したように、実施形態1によれば、原稿画像から読み取られた画像信号に対し、上述の色・パターン変換処理を施すことによって、従来の任意の金属的質感・色を持つ画像信号を生成することができる。また、その画像信号によって、金属的質感・色を持つ画像を形成することが可能となる。

【0034】<変換形態2>実施形態1で説明した色・パターン変換処理によって、従来の任意の金属的質感・色を持つ画像信号を生成することができるようになった。しかし、実施形態1で説明した色・パターン変換処理では、生成される金属的質感・色を持つ画像信号の色レベルは一様であり、色レベルに幅のある金属的質感・色を持つ画像信号を生成することはできなかった。また、原稿画像中の指定した色レベルの範囲内にある色を持つ画像信号に対して、色・パターン変換処理を実行させていたため、原稿画像中の所望の領域内にある画像

号に対して、色・パターン変換処理を実行させることはできなかった。

【0035】そこで、実施形態2では、色・パターン変換処理において、生成される金属的質感・色を持つ画像信号の色レベルに幅を持たせる機能を付与すること、色レベルに幅のある金属的質感・色を持つ画像信号を生成する。また、原稿画像中の所望の領域を指定する機能を持たせることで、原稿画像中の所望の領域内にある画像信号に対して、色・パターン変換処理を実行する。

【0036】そして、これらの機能の実行は、実施形態1で説明した操作パネル上で実行すること、である。また、これらの機能を実行する画像処理の構成は、実施形態1の図2で説明した構成で実現できる。以下、本発明の実施形態2で説明される処理を実行するための操作パネル上での操作について、図4のフローチャートを用いて説明する。

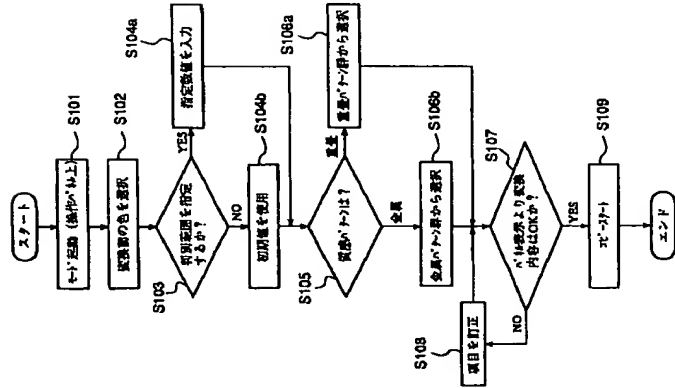
【0037】図4は実施形態2で説明される色・パターン変換処理を実行するための操作パネル上での操作を示すフローチャートである。操作パネル上の色・パターン変換処理選択キーを選択し、色・パターン変換処理を起動させる(ステップS401)。操作パネル上に追加されているエディタ(画像編集機能)を用いて、変換したい領域を指定する。ここでは、原稿画像中の所望の領域を指定する。指定の方法としては、矩形領域の角を示す2点を指定することで行う。次に、指定した矩形領域中の色のうち、変換したい色(金属光沢を持たせた色)を選択する(ステップS403)。尚、原稿画像中の所望の領域の指定は、矩形に限らず、円、自由曲線で囲まれた領域等の任意の形の領域を指定することができ、

【0038】選択する方法としては、実施形態1と同様であるので説明は省略する。そして、色レベルの範囲を指定するか否かを判定し(ステップS404)、指定する場合は、ユーザによって任意の範囲の色レベルの範囲が指定される(ステップS405a)。一方、ユーザによる指定がない場合には、初期値が色レベルの範囲として指定される(ステップS405b)。このようにして、矩形領域中に用いられている色のうち、指定された色レベルの範囲に含まれる色を持つ領域が、色・パターン変換処理が実行される領域になる。

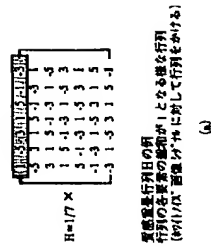
【0039】次に、指定された色に特化させる質感パターンを指定する(ステップS406)。これは、予め登録されている何種類かの質感パターンから、ユーザが所望の質感パターンを選択する(ステップS407a、ステップS407b)。次に、指定された色に対し、変換する色を指定する(ステップS408)。そして、指定した色に色レベルの範囲を指定するか否かを判定し(ステップS409)、指定する場合は、ユーザによって任意の色レベルの範囲が指定される(ステップS410a)。一方、ユーザによる指定がない場合には、ステッ



【図1】

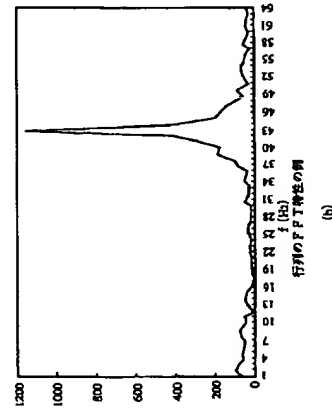


【図3】



交換後の色を選択する?  
(S411/1A 色選択が完了した時点で実行をかける)

(a)



(b)

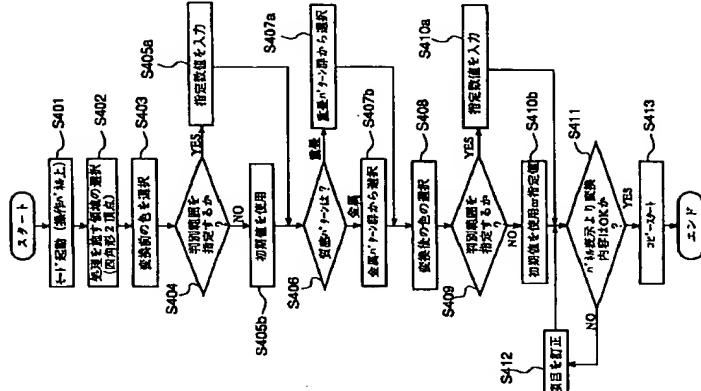
【図7】

ディレクトリ
抽出モジュール
第1交換モジュール
第2交換モジュール

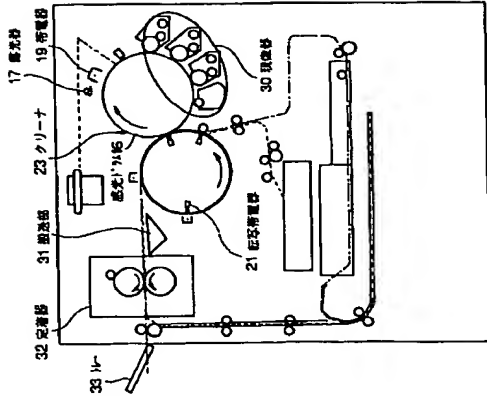
フロントページの続き

(72)発明者 渡辺 哲也  
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ  
ノン株式会社内

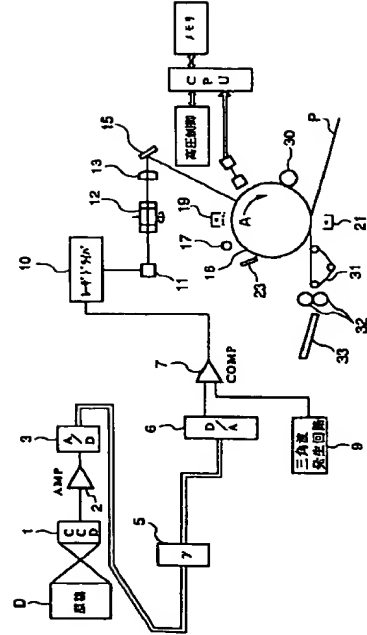
【図4】



【図6】



【図5】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**